

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TUGAS AKHIR
DENGAN FASILITAS KLASIFIKASI JUDUL
DAN SMS GATEWAY

TUGAS AKHIR



DISUSUN OLEH:

DENY SETYAWAN

0734010305

TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM

2011

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis ucapkan kehadiran Tuhan YME, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dimudahkan dalam penyelesaian penulisan laporan Tugas Akhir di Jurusan Teknik Informatika sebagaimana yang diharapkan. Penulis menyadari sepenuhnya masih terdapat banyak kekurangan dalam penyelesaian penulisan laporan Tugas Akhir ini. Namun penulis berusaha menyelesaikan laporan ini dengan sebaik mungkin.

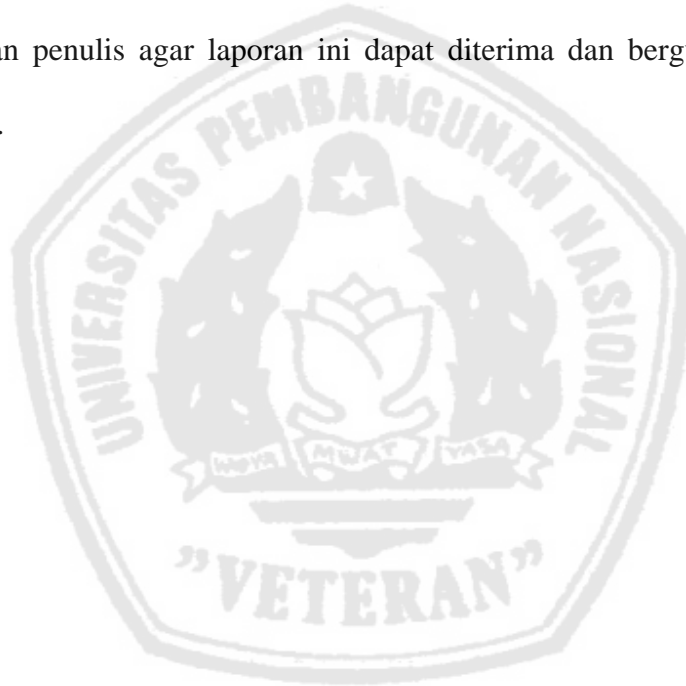
Penulis membahas masalah sistem informasi pada manajemen Tugas Akhir di UPN JATIM, dengan mengambil judul “ **SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TUGAS AKHIR DENGAN FASILITAS KLASIFIKASI JUDUL DAN SMS GATEWAY** ”.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu baik materiil maupun dorongan spiritual untuk menyelesaikan penulisan kerja praktek ini, terutama kepada:

1. Bapak Ir.Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, semoga FTI dapat terus maju dan berkembang.
2. Bapak Basuki Rahmat, S.Si, MT, selaku Kepala Jurusan semoga Teknik Informatika semakin maju dan berkembang di bawah kepemimpinan beliau.
3. Bapak Cahyo S.kom. M.kom selaku dosen pembimbing TA yang telah sudi meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyempurnakan laporan TA ini.

4. Bapak Wahyu selaku dosen pembimbing TA yang telah sudi meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyempurnakan laporan TA ini.
5. Serta segenap teman – teman yang telah membantu menyelesaikan project tugas akhir.

Segala kritik saran yang bersifat membangun sangat diharapkan dari semua pihak, guna perbaikan dan pengembangan dimasa yang akan datang. Akhirnya besar harapan penulis agar laporan ini dapat diterima dan berguna bagi semua pihak. Amin.



Surabaya, 24 Mei 2011

Tim Penulis

UCAPAN TERIMAH KASIH

Atas selesainya laporan ini, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir.Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, semoga FTI dapat terus maju dan berkembang.
2. Bapak Basuki Rahmat, S.Si, MT, selaku Kepala Jurusan semoga Teknik Informatika semakin maju dan berkembang di bawah kepemimpinan beliau.
3. Bapak Cahyo S.kom. M.kom selaku dosen pembimbing TA yang telah sudi meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyempurnakan laporan TA ini.
4. Bapak Wahyu S.kom selaku dosen pembimbing TA yang telah sudi meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyempurnakan laporan TA ini.
5. Kedua orang tua yang memberi semangat penulis untuk mengerjakan project Tugas Akhir.
6. Merysha Dhani Arisanti, selaku calon istri (Tunangan) yang telah memberi dukungan serta support kepada penulis untuk terselesainya project.
7. Serta segenap teman – teman yang telah membantu menyelesaikan project tugas akhir (Ahmad Kamal, Semua Anggota Genk Tahu Tempe, Taufik).

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN KETERANGAN BEBAS REVISI	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMAH KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat.....	5
1.6 Metodologi Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	9
BAB II TINJUAN PUSTAKA	10
2.1 Prosedur TA di UPN JATIM.....	10
2.2 UML.....	12
2.3 Pemrograman Berorientasi Object	16

2.3	Sho
rt Message Service (SMS) Gateway	20
A.....	For
mat Protokol Data Unit	21
B.....	Per
ancangan Struktur File.....	22
2.4	Dat
abase Management System (DBMS)	25
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	26
3.1	Ana
lisis Sistem.....	27
3.1.1.	Use
Case Diagram	27
3.1.2.	Use
Case Skenario	28
3.1.3.	Acti
vity Diagram.....	33
A.	Acti
vity Diagram M. Mahasiswa.....	34
B.	Acti
vity Diagram M. Dosen.....	35
C.	Acti
vity Diagram Kategori TA.....	36

D.	Acti
vity Diagram R. Dosen Pembimbing.....	37
E.....	Acti
vity Diagram Inventori TA.....	38
3.1.4	Cla
ss Diagram Model Analisis	39
3.1.5.	Per
ancangan Sistem	40
1.	Seq
uence Diagram Login.....	40
2.	Seq
uence Diagram Pengumpulan TA.....	41
3.	Seq
uence Diagram M.Mahasiswa.....	42
4.	Seq
uence Diagram M. Riset Group.....	43
5.	Seq
uence Diagram M. Kategori.....	44
6.	Seq
uence Diagram M. Dosen.....	45
7.	Seq
uence Diagram Jadwal Bimbingan.....	46
3.2	Per
ancangan Interface.....	47

A.	P.
Splash Screen	47
B.	P.
From Login.....	47
C.	P.
Form Data Master.....	49
D.	P.
Form Registrasi TA.....	50
E.....	P.
Jadwal Bimbingan.....	51
F.....	P.
Broadcast.....	52
G.....	P.
Data Broadcast	53
H.	P.
Form Cari	54
I.....	P.
Ubah Password.....	55
J.	P.
Form Pengumpulan TA.....	56
K.	P.
Form Laporan	58
BAB IV IMPLEMENTASI	60
BAB IV UJI COBA DAN EVALUASI	80

BAB IV PENUTUP	87
A.	Kes
impulan.....	87
B.	Sar
an	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN.....	..



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Service Center Address.....	22
Tabel 2.2 PDU <i>Type</i>	23
Tabel 2.3 User Data	24
Tabel 2.8 Kode ASCII	27
Tabel 2.9 AT <i>Command</i>	28
Tabel 3.1 <i>Use Case Skenario</i> Login.....	29
Tabel 3.2 <i>Use Case Skenario</i> Data Master.....	29
Tabel 3.3 <i>Use Case Skenario</i> Registrasi TA.....	30

Tabel 3.4 <i>Use Case Skenario</i> Pengumpulan TA.....	31
Tabel 3.5 <i>Use Case Skenario</i> BroadCast	32
Tabel 3.6 <i>Use Case Skenario</i> Ubah Password	33
Tabel 3.7 Keterangan perancangan form login	48
Tabel 3.8 Keterangan perancangan form utama	49
Tabel 3.9 Keterangan perancangan form data master	50
Tabel 3.10 Keterangan perancangan form registrasi ta.....	51
Tabel 3.11 Keterangan perancangan form jadwal bimbingan	52
Tabel 3.12 Keterangan perancangan form broadcast.....	53
Tabel 3.13 Keterangan perancangan form databroadcast	54
Tabel 3.14 Keterangan perancangan form cari	55
Tabel 3.15 Keterangan perancangan form ubah password	56
Tabel 3.16 Keterangan perancangan form cari	57



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fase pemrograman Java	20
Gambar 3.1. Skema sistem yang dibuat secara umum.....	26
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	27
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram Mahasiswa</i>	34
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Dosen Pembimbing</i>	35
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Kategori TA</i>	36
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Registrasi TA</i>	37
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Inventori TA</i>	38

Gambar 3.8 <i>Class Diagram</i>	39
Gambar 3.9. <i>Sequence Diagram</i> Login.....	40
Gambar 3.10. <i>Sequence Diagram</i> Pengumpulan TA.....	41
Gambar 3.11. <i>Sequence Diagram</i> Master Mahasiswa	42
Gambar 3.12. <i>Sequence Diagram</i> Master Riset Group.....	43
Gambar 3.13. <i>Sequence Diagram</i> Master Kategori	44
Gambar 3.14. <i>Sequence Diagram</i> Master Dosen	45
Gambar 3.15. <i>Sequence Diagram</i> Jadwal Bimbingan	46
Gambar 3.16 Perancangan <i>Splash Screen</i>	47
Gambar 3.17 Perancangan form login	47
Gambar 3.18 Perancangan form utama.....	48
Gambar 3.19 Perancangan form data master	49
Gambar 3.20 Perancangan form registrasi tugas akhir	50
Gambar 3.21 Perancangan form jadwal bimbingan tugas akhir	51
Gambar 3.22 Perancangan form broadcast	52
Gambar 3.23 Perancangan Form data broadcast.....	54
Gambar 3.24 Perancangan form cari data	55
Gambar 3.25 Perancangan form ubah password.....	56
Gambar 3.26 Perancangan form inventori tugas akhir.....	57
Gambar 3.27 Perancangan laporan	58
Gambar 3.28 Perancangan laporan	59
Gambar 4.1 <i>Splash Screen</i>	60
Gambar 4.2 Form login.....	61
Gambar 4.3 Pesan jika login gagal.....	61

Gambar 4.4 Pesan jika login sukses.....	62
Gambar 4.5 Tampilan form utama	63
Gambar 4.6 Tampilan form master dosen.....	63
Gambar 4.7 Pesan jika data berhasil disimpan.....	64
Gambar 4.8 Form master mahasiswa	64
Gambar 4.9 Form master kategori ta.....	65
Gambar 4.10 Form master riset group	66
Gambar 4.11 Form cari data pembimbing / dosen.....	67
Gambar 4.12 Form registrasi tugas akhir.....	68
Gambar 4.13 Form cari mahasiswa.....	68
Gambar 4.14 Form jadwal bimbingan	69
Gambar 4.15 Form inventori tugas akhir	70
Gambar 4.16 Form browser untuk mencari file	71
Gambar 4.17 Form broadcast.....	72
Gambar 4.18 Sub form setting terminal.....	73
Gambar 4.19 Proses simpan pengaturan terminal.....	73
Gambar 4.20 Listing status buka koneksi	73
Gambar 4.21 Status koneksi telah terhubung.....	74
Gambar 4.22 Listing proses kirim sms	74
Gambar 4.23 Form data pengumuman.....	75
Gambar 4.24 Form detail broadcast	76
Gambar 4.25 Form tampilan utama	77
Gambar 4.26 Form tampilan laporan riset	77
Gambar 4.27 Tampilan laporan riset.....	78

Gambar 4.28 Form laporan registrasi ta.....	78
Gambar 4.29 Tampilan laporan registrasi ta.....	79
Gambar 4.30 Form ubah password	79
Gambar 5.1 Pesan jika login gagal.....	80
Gambar 5.2 Pesan jika ada NIP sama yang diinputkan	81
Gambar 5.3 Pesan jika data tidak diisi dengan lengkap.....	81
Gambar 5.4 Pesan jika proses edit berhasil.....	81
Gambar 5.5 Pesan peringatan jika nama kategori yang diinputkan sudah ada	82
Gambar 5.6 Pesan peringatan jika id kategori yang diinputkan sudah ada.....	82
Gambar 5.7 Pesan peringatan saat memasukan keyword	83
Gambar 5.8 Peringatan jika ada dosen dengan kategori sama diinputkan.....	83
Gambar 5.9 Peringatan jika mahasiswa telah terdaftar	83
Gambar 5.10 Pesan peringatan mahasiswa yang sama kembali mengumpulkan	84
Gambar 5.11 Pesan jika port belum terhubung.....	84
Gambar 5.12 Pesan jika isi pesan kosong namun tombol kirim kita klik	85
Gambar 5.13 Pesan jika port yang dipilih sedang digunakan sistem lain.....	85
Gambar 5.14 Pesan jika username lama tidak sesuai password yang diinputkan.....	85
Gambar 5.15 Pesan jika pengulangan password baru tidak sesuai	86
Gambar 5.16 Pesan jika proses penggantian berhasil	86

ABSTRAK

Tujuan dari kegiatan ini adalah membuat Sistem Informasi Manajemen Tugas akhir dengan fasilitas SMS Gateway dan klasifikasi judul yang di lakukan oleh system. Manfaatnya adalah mempermudah pelayanan informasi tugas akhir bagi dosen dan mahasiswa di Jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

Metode yang diterapkan untuk klasifikasi judul TA menggunakan metode String Matching, yaitu metode yang metode pencarian *string* (*string searching*) isi dokumen yang bagus. Pencocokan *string* (*string matching*) secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua yaitu pencocokan *string* secara eksak/sama persis (*exact string matching*) dan pencocokan *string* berdasarkan kemiripan (*inexact string matching/fuzzy string matching*). Pencocokan string berdasarkan kemiripan masih dapat dibedakan menjadi dua yaitu berdasarkan kemiripan penulisan (*approximate string matching*) dan berdasarkan kemiripan ucapan (*phonetic string matching*).

Tujuan pembuatan aplikasi ini untuk memanajemen tugas akhir muklai dari pemilihan dosen pembimbing hingga pengaturan jadwal bimbingan yang disertai dengan fasilitas sms gateway yang menjadi sarana system informasi pada proses tugas akhir.

Pembuatan aplikasi ini dilakukan dengan cara pengumpulan data, analisis sistem serta perancangan system. Dalam penelitian ini, studi kasus dan pencarian data dilakukan di Jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Sistem informasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman JAVA dan MySQL sebagai database.

Kata kunci : Sistem Informasi, SMS, Manajemen, String Matching

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi informasi saat ini berkembang begitu pesat. Seiring dengan semakin berkembangnya teknologi informasi, pemanfaatan komputer sebagai sebuah sarana pengembangan pembelajaran saat ini sudah menjadi suatu kebutuhan utama.

Karena pentingnya penggunaan teknologi informasi merupakan suatu kebutuhan bagi sebuah instansi untuk mencapai efektifitas kerja maka saat ini, proses penyampaian informasi yang dimiliki oleh Jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur telah menggunakan teknologi informasi. Namun, masih beberapa proses yang dilakukan secara manual. satu dari beberapa proses manual tersebut antara lain pelayanan tugas akhir mahasiswa.

Pelayanan tugas akhir, proses yang terjadi di Jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur adalah mahasiswa secara langsung mendaftar bimbingan pada dosen yang bersangkutan. Dalam hal ini, terkadang mahasiswa masih kebingungan menentukan dosen mana yang mempunyai keahlian sesuai dengan tema tugas akhir yang diangkat. Selain itu tidak sedikit mahasiswa yang sulit sekali mendapatkan informasi kuota bimbingan dosen yang bersangkutan apakah sudah penuh atau belum. Dalam pelaksanaan bimbingan tugas akhir, tidak sedikit juga mahasiswa yang kesulitan melaksanakan

bimbingan dengan dosen pembimbingnya. Kebanyakan, disebabkan oleh perbedaan alokasi waktu antara mahasiswa dengan dosen pembimbing. Jika dilihat dari segi waktu, masih banyak sekali terjadi mahasiswa yang datang terlambat sewaktu ada jadwal bimbingan dengan dosen begitu juga sebaliknya karena lupa ataupun alasan yang lain, serta pengklasifikasian judul menurut kategori Tugas akhir dilakukan secara manual sehingga harus mempelajari judul tersebut untuk menentukan klasifikasi judul termasuk SENG, CIS, NsG.

Metode yang digunakan untuk klasifikasi judul yaitu metode String Matching yaitu metode yang metode pencarian *string* (*string searching*) isi dokumen yang bagus. Proses pencocokan *string* (*string matching*) yang merupakan bagian dalam proses pencarian *string* memegang peranan penting untuk mendapatkan dokumen yang sesuai dengan kebutuhan informasi. Pencocokan *string* (*string matching*) secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua yaitu pencocokan *string* secara eksak/sama persis (*exact string matching*) dan pencocokan *string* berdasarkan kemiripan (*inexact string matching/fuzzy string matching*). Pencocokan *string* berdasarkan kemiripan masih dapat dibedakan menjadi dua yaitu berdasarkan kemiripan penulisan (*approximate string matching*) dan berdasarkan kemiripan ucapan (*phonetic string matching*).

Untuk itu, diperlukan adanya sebuah sistem informasi tugas akhir di Jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, dengan harapan semoga dalam pelayanan, efisiensi, dan efektivitas kerja untuk kedepannya akan menjadi lebih baik serta memberi kejelasan akan sistem informasi manajemen Tugas Akhir agar tidak terjadinya miss informasi antar setiap peserta Tugas Akhir

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka saat dapat dirumuskan adalah :

- a. Bagaimana membuat suatu sistem atau software untuk mengatur tentang informasi tugas akhir di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur (mulai dari pendaftaran tugas akhir (pengajuan judul), pemilihan dosen pembimbing tugas akhir, kuota / jumlah bimbingan dosen yang bersangkutan apakah sudah penuh atau belum, pengumpulan berkas tugas akhir).
- b. Bagaimana mengatur penjadwalan konsultasi agar tidak mengganggu aktivitas dosen pembimbing, sehingga berjalan secara sistematis dan teratur.
- c. Bagaimana melakukan efisien dan efektivitas ketepatan waktu perolehan informasi agar tidak terciptanya bentrok karena keterlambatan dan penyebaran informasi yang kurang tepat.
- d. Serta bagaimana manajemen system informasi / pengumuman mengenai tugas akhir harus tepat dan dapat diterima oleh peserta tugas akhir secara menyeluruh dan efisien.
- e. Bagaimana melakukan suatu pendeskripsian tentang Judul TA yang akan dapat membantu pemilihan Jenis Tugas Akhir, untuk memudahkan PIA TF memilih Judul tersebut apakah termasuk Cis, SEng, Nsg.
- f. Bagaimana membuat system informasi yang bisa dan mudah penggunaan serta ketepatan terhadap pelayanan Tugas Akhir untuk membantu proses pelayanan Tugas Akhir yang baik.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pelebaran masalah yang dibahas, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

- a. Sistem informasi tugas akhir ini, tidak mencakup informasi tentang nilai tugas akhir. Dengan kata lain pada sistem ini ditekankan pada layanan pendaftaran tugas akhir, penjadwalan konsultasi sampai dengan pengumpulan berkas tugas akhir dan informasi akademik lain yang bersangkutan beserta semua laporan yang terkait.
- b. Penggunaan layanan SMS dalam sistem ini hanya satu arah, yaitu dari sistem menuju ke user (mahasiswa & dosen).
- c. Judul hanya bersifat sederhana untuk harus diupdate dan keyword judul TA harus ada penekanan, bersifat sederhana. Dan diharapkan ada pengembangan dalam program klasifikasi judulnya.
- d. Pada DSS Jadwal bimbingan Dosen mengakses langsung tanpa harus login terlebih dahulu.
- e. Penghapusan brankas atau data semua yang ada pada software dilakukan secara manual didatabase, melalui Navicat.

1.4 Tujuan

Sesuai dengan permasalahan yang telah disebutkan diatas, maka tujuannya adalah sebagai berikut :

- a. Menciptakan suatu sistem atau software yang dapat mengatur jalannya atau alur proses tugas akhir di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur untuk mencapai suatu kesistematiskan dan pengelolaan tugas akhir.

- b. Menciptakan suatu layanan informasi mengenai tugas akhir kepada seluruh mahasiswa yang mengikuti tugas akhir secara menyeluruh.
- c. Menciptakan suatu kemudahan dalam manajemen proses tugas akhir bagi setiap peserta tugas akhir.

1.5 Manfaat

Manfaat dari sistem atau software yang direncanakan yaitu, sebagai berikut :

- a. Untuk membantu manajemen proses pengambilan mata kuliah tugas akhir di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.
- b. Mempermudah pelayanan tugas akhir bagi dosen dan mahasiswa, serta menciptakan efisiensi, dan efektivitas kerja untuk menjadi lebih baik.
- c. Bagi perkembangan IPTEK, fasilitas software yaitu terdapat layanan SMS GATEWAY untuk mengatur jadwal pembimbingan sesuai dengan keinginan dosen. SMS GATEWAY disini bukan merupakan Instan seperti Gammu atau Oksigen yang sudah ada aplikasinya (server) dan juga mempunyai banyak kekurangan, tetapi SMS GATEWAY kali ini merupakan fasilitas dari software yaitu membuat aplikasi sendiri (server) yang mempunyai fasilitas buffering lebih cepat daripada instan sehingga memberi suatu IPTEK baru para mahasiswa untuk mengembangkannya.
- d. Peserta tugas akhir akan selalu mendapatkan informasi terbaru dari mulai pelaksanaan program, jadwal bimbingan dsb, karena penerapan system informasinya berbasis SMS, langsung akan diterima oleh semua peserta tugas akhir.

- e. Ketepatan serta efisiensi dan efektifitas perolehan informasi yang tepat memudahkan para peserta tugas akhir yang sudah bekerja tanpa harus bolak – balik pergi kekampus untuk mencari pengumuman atau informasi, karena system informasinya menggunakan fitur SMS yang akan langsung diterima oleh semua peserta secara tepat dan menyeluruh.
- f. Memberi suatu kemudahan terhadap penerapan penentuan Judul Tugas Akhir yang dilakukan system sehingga dapat memudahkan PIA TF untuk tidak harus memilih lagi penentuan kategori Judul TA.
- g. Mendeklarasikan suatu pendeskripsian Judul TA secara otomatis yang dilakukan oleh system, untuk memudahkan pemilihan jenis kategori Judul Tugas Akhir.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini mulai dari pengumpulan data, analisis, sampai penyelesaian ada beberapa jenis metode yang digunakan :

a. Penelitian Kepustakaan

Penelitian kepustakaan dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperoleh dari buku analisis dan perancangan sistem, buku pemrograman, artikel dari Internet maupun sumber informasi lain yang berkaitan dengan pembahasan pada penelitian ini.

b. Penelitian Lapangan

Penelitian lapangan merupakan metode pengumpulan informasi dan data dengan cara melakukan pengamatan atau peninjauan langsung terhadap objek penelitian. Penelitian lapangan dilakukan dengan meninjau langsung

ke Jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional untuk mengetahui situasi dan kondisi serta aktivitas yang terjadi.

c. Pengembangan Perangkat Lunak

a. Analisis

Analisis aplikasi ditujukan untuk menggambarkan secara umum bagaimana sistem bekerja. Hal ini berguna untuk menunjang aplikasi yang nantinya akan dibuat sehingga kebutuhan sistem tersebut dapat diketahui sebelumnya. Dengan adanya analisis sistem tersebut dapat mempermudah untuk pengerjaan lebih lanjut sistem yang dibuat. Dalam analisis sistem beberapa metode UML antara lain adalah :

(a) *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem.

(b) *Activity Diagrams*

Activity diagrams menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

b. Perancangan

Perancangan adalah tahap dimana sebuah sistem didesain berdasarkan analisis yang telah dibuat. Untuk perancangan program, beberapa metode UML yang digunakan adalah :

(a) *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu.

(b) *Class Diagram*

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.

d. Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap dimana hasil dari seluruh proses analisis dan perancangan sistem yang dibuat direpresentasikan kembali kedalam sebuah program / sistem informasi untuk kemudian dilakukan evaluasi.

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui seberapa besar mutu dan keberhasilan suatu program / sistem informasi berdasarkan kasus yang telah dibuat mencakup semua kelebihan maupun kekurangan dari sistem tersebut.

Implementasi merupakan gambaran secara umum suatu aplikasi atau program yang akan dibuat untuk mendukung proses keberhasilan suatu program sehingga para pembaca dapat menilai program tersebut jalan dengan sempurna atau mengalami error pada program yang dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Pada pendahuluan diberikan gambaran umum dan penjelasan tentang laporan yang berisikan :

- a. Latar Belakang masalah.
- b. Perumutan masalah.
- c. Batasan masalah.
- d. Tujuan dan Manfaat
- e. Metodologi Penelitian
- f. Sistematika Penulisan

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada landasan teori memuat berbagai macam sumber tinjauan pustaka yang digunakan sebagai referensi dalam pembuatan sistem informasi.

BAB III Analisis dan Perancangan

Analisis dan perancangan, memuat tentang analisa dari kebutuhan sistem yang akan dibuat beserta rancangan sistem.

BAB IV Implementasi

Pada implementasi memuat langkah, hasil analisa dan perancangan sistem yang disajikan dalam berbagai bentuk misalnya tabel, gambar dan penjelasan – penjelasan dari masing masing bagian dari program.

BAB V Uji Coba dan Evaluasi

Pada BAB ini membahas tentang bagaimana jalan program dan evaluasi program secara menyeluruh untuk mendukung keberhasilan program.

BAB VI Penutup

Pada penutup memuat kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dan implementasi sistem dan saran..